



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106000162 B

(45)授权公告日 2019.04.30

(21)申请号 201610607278.4

B01F 15/04(2006.01)

(22)申请日 2016.07.27

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

CN 204911375 U, 2015.12.30, 说明书第 [0015-0017]段及附图1.

申请公布号 CN 106000162 A

CN 205073965 U, 2016.03.09, 说明书第 [0015-0018]段及附图1.

(43)申请公布日 2016.10.12

(73)专利权人 浙江明佳环保科技有限公司

CN 1371758 A, 2002.10.02, 说明书第2,3页及附图2-4.

地址 314300 浙江省嘉兴市海盐县于城镇 勤俭路8号

CN 205965592 U, 2017.02.22, 权利要求1-4.

(72)发明人 朱明江 朱文超 朱富英 费波

JP H0321240 B2, 1991.03.22, 全文.

(74)专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理有限公司 11340

CN 205308175 U, 2016.06.15, 全文.

代理人 韩洪

审查员 顾全

(51)Int.Cl.

B01F 7/08(2006.01)

B01F 15/02(2006.01)

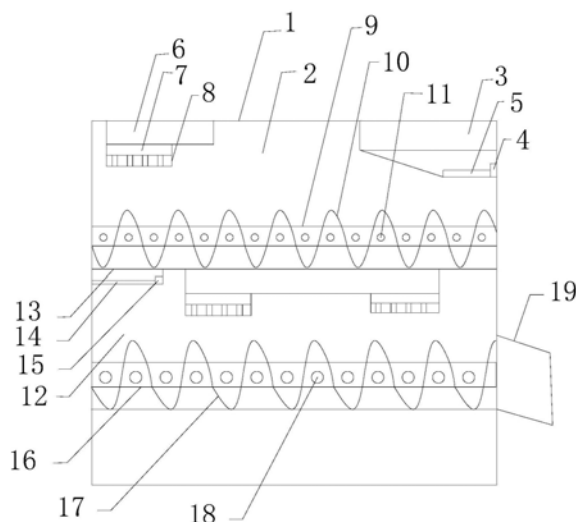
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种小型有机肥高效混合机

(57)摘要

本发明公开了一种小型有机肥高效混合机,包括混合箱、第一混合槽、原料投槽、第一流量计、第一流量挡板、混料存储箱、震荡出料器、出料筛网、第一搅拌轴、第一混合桨、第一充气孔、第二混合槽、混料转投口、第二流量计、第二流量挡板、第二搅拌轴、第二混合桨、第二充气孔、出料口。本发明能够充分满足小批量的有机肥混合处理的需要,对原料和混料的投放能够达到定点定量投放,避免了一次性投放导致的混合搅拌不均匀现象,有效的提高了有机肥混合后的品质,同时具有体积小,能耗低的特点,利于生产中的推广应用。



1. 一种小型有机肥高效混合机,其特征在于:包括混合箱(1)、第一混合槽(2)、原料投槽(3)、第一流量计(4)、第一流量挡板(5)、混料存储箱(6)、震荡出料器(7)、出料筛网(8)、第一搅拌轴(9)、第一混合桨(10)、第一充气孔(11)、第二混合槽(12)、混料转投口(13)、第二流量计(14)、第二流量挡板(15)、第二搅拌轴(16)、第二混合桨(17)、第二充气孔(18)、出料口(19),所述混合箱(1)内设置有第一混合槽(2)和第二混合槽(12),所述第一混合槽(2)位于混合箱(1)上部,所述第一混合槽(2)的右侧顶部设置有原料投槽(3),所述原料投槽(3)底部设置有第一流量挡板(5),所述第一流量挡板(5)与第一流量计(4)相连,所述第一流量计(4)设置在原料投槽(3)的底部出口位置,所述第一混合槽(2)的顶部设置有混料存储箱(6),所述混料存储箱(6)底部设置有震荡出料器(7),所述震荡出料器(7)底部设置有出料筛网(8),所述第一混合槽(2)内设置有第一搅拌轴(9),所述第一搅拌轴(9)上设置有第一混合桨(10),所述第一搅拌轴(9)上设置有若干第一充气孔(11),所述第一混合槽(2)的左侧底部设置有混料转投口(13),所述混料转投口(13)内设置有第二流量计(14),所述混料转投口(13)底部设置有第二流量挡板(15),所述第二流量挡板(15)与第二流量计(14)相连,所述第二混合槽(12)位于第一混合槽(2)底部,所述第二混合槽(12)顶部设置有若干混料存储箱(6),所述混料存储箱(6)底部设置有震荡出料器(7),所述震荡出料器(7)底部设置有出料筛网(8),所述第二混合槽(12)内设置有第二搅拌轴(16),所述第二搅拌轴(16)上设置有第二混合桨(17),所述第二搅拌轴(16)上设置有若干第二充气孔(18),所述出料口(19)位于第二混合槽(12)的右侧底部,所述第一流量挡板(5)为角度调整挡板,所述第二流量挡板(15)为角度调整挡板,所述混料存储箱(6)的数量有多个,所述混料存储箱(6)均匀分布在第一混合槽(2)和第二混合槽(12)的顶部,所述混料存储箱(6)的安装方式为可拆卸式,所述第一混合槽(2)内的震荡出料器(7)与第一流量计(4)相连,所述第二混合槽(12)内的震荡出料器(7)与第二流量计(14)相连,所述第一充气孔(11)的数量有多个,所述第一充气孔(11)均匀分布在第一搅拌轴(9)上,所述第一充气孔(11)内连续通有热空气,所述第二充气孔(18)的数量有多个,所述第二充气孔(18)均匀分布在第二搅拌轴上,所述第二充气孔(18)内连续通有热空气。

2. 如权利要求1所述的一种小型有机肥高效混合机,其特征在于:所述第一混合桨(10)和第二混合桨(17)的形状均为螺旋形,所述第一混合桨(10)从第一搅拌轴(9)的最右端均匀延伸至第一搅拌轴(9)的最左端,所述第二混合桨(17)从第二搅拌轴(16)的最右端均匀延伸至第二搅拌轴(16)最左端。

## 一种小型有机肥高效混合机

### 【技术领域】

[0001] 本发明涉及有机肥加工设备的技术领域,特别是一种小型有机肥高效混合机的技术领域。

### 【背景技术】

[0002] 有机肥是指以各种动物废弃物包括动物粪便、动物加工废弃物采用物理、化学、生物或三者兼有的处理技术,经过一定的加工工艺,消除其中的有害物质达到无害化标准而形成的一类肥料。有机肥主要来源于植物或动物,施于土壤以提供植物营养为其主要功能的含碳物料。经生物物质、动植物废弃物、植物残体加工而来,消除了其中的有毒有害物质,富含大量有益物质和丰富的营养元素。不仅能为农作物提供全面营养,而且肥效长,可增加和更新土壤有机质,促进微生物繁殖,改善土壤的理化性质和生物活性,是绿色食品生产的主要养分。有机肥混合机是商品有机肥产业化生产中必不可少的设备之一,目前的有机肥生产线中在混合搅拌时,通常是将所有的原料和混料按照比例直接倒入搅拌机中搅拌,这就需要搅拌机的体积足够大,极大地制约了生产场地,并且由于采用的是大型搅拌机,不能够进行充分的混合搅拌,降低了有机肥的质量。且以上设备在对于小批量的有机肥混合处理中,存在严重的能源浪费现象。

### 【发明内容】

[0003] 本发明的目的就是解决现有技术中的问题,提出一种小型有机肥高效混合机,能够充分满足小批量的有机肥混合处理的需要,对原料和混料的投放能够达到定点定量投放,避免了一次性投放导致的混合搅拌不均匀现象,有效的提高了有机肥混合后的品质,同时具有体积小,能耗低的特点,利于生产中的推广应用。

[0004] 为实现上述目的,本发明提出了一种小型有机肥高效混合机,包括混合箱、第一混合槽、原料投槽、第一流量计、第一流量挡板、混料存储箱、震荡出料器、出料筛网、第一搅拌轴、第一混合浆、第一充气孔、第二混合槽、混料转投口、第二流量计、第二流量挡板、第二搅拌轴、第二混合浆、第二充气孔、出料口,所述混合箱内设置有第一混合槽和第二混合槽,所述第一混合槽位于混合箱上部,所述第一混合槽的右侧顶部设置有原料投槽,所述原料投槽底部设置有第一流量挡板,所述第一流量挡板与第一流量计相连,所述第一流量计设置在原料投槽的底部出口位置,所述第一混合槽的顶部设置有混料存储箱,所述混料存储箱底部设置有震荡出料器,所述震荡出料器底部设置有出料筛网,所述第一混合槽内设置有第一搅拌轴,所述第一搅拌轴上设置有第一混合浆,所述第一搅拌轴上设置有若干第一充气孔,所述第一混合槽的左侧底部设置有混料转投口,所述混料转投口内设置有第二流量计,所述混料转投口底部设置有第二流量挡板,所述第二流量挡板与第二流量计相连,所述第二混合槽位于第一混合槽底部,所述第二混合槽顶部设置有若干混料存储箱,所述混料存储箱底部设置有震荡出料器,所述震荡出料器底部设置有出料筛网,所述第二混合槽内设置有第二搅拌轴,所述第二搅拌轴上设置有第二混合浆,所述第二搅拌轴上设置有若干

第二充气孔,所述出料口位于第二混合槽的右侧底部,所述第一流量挡板为角度调整挡板,所述第二流量挡板为角度调整挡板,所述混料存储箱的数量有多个,所述混料存储箱均匀分布在第一混合槽和第二混合槽的顶部,所述混料存储箱的安装方式为可拆卸式,所述第一混合槽内的震荡出料器与第一流量计相连,所述第二混合槽内的震荡出料器与第二流量计相连,所述第一充气孔的数量有多个,所述第一充气孔均匀分布在第一搅拌轴上,所述第一充气孔内连续通有热空气,所述第二充气孔的数量有多个,所述第二充气孔均匀分布在第二搅拌轴上,所述第二充气孔内连续通有热空气。

[0005] 作为优选,所述第一混合浆和第二混合浆的形状均为螺旋形,所述第一混合浆从第一搅拌轴的最右端均匀延伸至第一搅拌轴的最左端,所述第二混合浆从第二搅拌轴的最右端均匀延伸至第二搅拌轴最左端。

[0006] 本发明的有益效果:本发明通过将混合箱、第一混合槽、原料投槽、第一流量计、第一流量挡板、混料存储箱、震荡出料器、出料筛网、第一搅拌轴、第一混合浆、第一充气孔、第二混合槽、混料转投口、第二流量计、第二流量挡板、第二搅拌轴、第二混合浆、第二充气孔、出料口结合在一起,经过实验优化,第一流量计配合第一流量挡板可以对原料投槽的原料流量进行监控,震荡出料器配合出料筛网可以对混料存储箱内的混料进行筛选投放,同时与第一流量计配合控制混料投放量,第一搅拌轴上的第一混合浆可以对混合料进行混合搅拌并向前推挤,第一充气孔可以保证混合料的蓬松方便混合搅拌,防止结块,混料转投口上的第二流量挡板对投入第二混合槽的混合料流量进行控制,震荡出料器配合出料筛网可以对混料存储箱内的混料进行筛选投放,同时与第二流量计配合控制混料投放量,第二搅拌轴上的第二混合浆可以对混合料进行混合搅拌并向前推挤,第二充气孔可以保证混合料的蓬松方便混合搅拌,防止结块,最后通过出料口将完成的混合料排出。本发明能够充分满足小批量的有机肥混合处理的需要,对原料和混料的投放能够达到定点定量投放,避免了一次性投放导致的混合搅拌不均匀现象,有效的提高了有机肥混合后的品质,同时具有体积小,能耗低的特点,利于生产中的推广应用。

[0007] 本发明的特征及优点将通过实施例结合附图进行详细说明。

#### 【附图说明】

[0008] 图1是本发明一种小型有机肥高效混合机的立体结构示意图;

[0009] 图2是本发明一种小型有机肥高效混合机的结构示意图。

[0010] 图中:1-混合箱、2-第一混合槽、3-原料投槽、4-第一流量计、5-第一流量挡板、6-混料存储箱、7-震荡出料器、8-出料筛网、9-第一搅拌轴、10-第一混合浆、11-第一充气孔、12-第二混合槽、13-混料转投口、14-第二流量计、15-第二流量挡板、16-第二搅拌轴、17-第二混合浆、18-第二充气孔、19-出料口。

#### 【具体实施方式】

[0011] 参阅图1和图2,本发明一种小型有机肥高效混合机,包括混合箱1、第一混合槽2、原料投槽3、第一流量计4、第一流量挡板5、混料存储箱6、震荡出料器7、出料筛网8、第一搅拌轴9、第一混合浆10、第一充气孔11、第二混合槽12、混料转投口13、第二流量计14、第二流量挡板15、第二搅拌轴16、第二混合浆17、第二充气孔18、出料口19,所述混合箱1内设置有

第一混合槽2和第二混合槽12,所述第一混合槽2位于混合箱1上部,所述第一混合槽2的右侧顶部设置有原料投槽3,所述原料投槽3底部设置有第一流量挡板5,所述第一流量挡板5与第一流量计4相连,所述第一流量计4设置在原料投槽3的底部出口位置,所述第一混合槽2的顶部设置有混料存储箱6,所述混料存储箱6底部设置有震荡出料器7,所述震荡出料器7底部设置有出料筛网8,所述第一混合槽2内设置有第一搅拌轴9,所述第一搅拌轴9上设置有第一混合浆10,所述第一搅拌轴9上设置有若干第一充气孔11,所述第一混合槽2的左侧底部设置有混料转投口13,所述混料转投口13内设置有第二流量计14,所述混料转投口13底部设置有第二流量挡板15,所述第二流量挡板15与第二流量计14相连,所述第二混合槽12位于第一混合槽2底部,所述第二混合槽12顶部设置有若干混料存储箱6,所述混料存储箱6底部设置有震荡出料器7,所述震荡出料器7底部设置有出料筛网8,所述第二混合槽12内设置有第二搅拌轴16,所述第二搅拌轴16上设置有第二混合浆17,所述第二搅拌轴16上设置有若干第二充气孔18,所述出料口19位于第二混合槽12的右侧底部,所述第一混合浆10和第二混合浆17的形状均为螺旋形,所述第一混合浆10从第一搅拌轴9的最右端均匀延伸至第一搅拌轴9的最左端,所述第二混合浆17从第二搅拌轴16的最右端均匀延伸至第二搅拌轴16最左端,所述第一充气孔11的数量有多个,所述第一充气孔11均匀分布在第一搅拌轴9上,所述第一充气孔11内连续通有热空气,所述第二充气孔18的数量有多个,所述第二充气孔18均匀分布在第二搅拌轴16上,所述第二充气孔18内连续通有热空气,所述第一流量挡板5为角度调整挡板,所述第二流量挡板15为角度调整挡板,所述混料存储箱6的数量有多个,所述混料存储箱6均匀分布在第一混合槽2和第二混合槽12的顶部,所述混料存储箱6的安装方式为可拆卸式,所述第一混合槽2内的震荡出料器7与第一流量计4相连,所述第二混合槽12内的震荡出料器7与第二流量计14相连。

[0012] 本发明工作过程:

[0013] 本发明通过将混合箱1、第一混合槽2、原料投槽3、第一流量计4、第一流量挡板5、混料存储箱6、震荡出料器7、出料筛网8、第一搅拌轴9、第一混合浆10、第一充气孔11、第二混合槽12、混料转投口13、第二流量计14、第二流量挡板15、第二搅拌轴16、第二混合浆17、第二充气孔18、出料口19结合在一起,经过实验优化,第一流量计4配合第一流量挡板5可以对原料投槽3的原料流量进行监控,震荡出料器7配合出料筛网8可以对混料存储箱6内的混料进行筛选投放,同时与第一流量计4配合控制混料投放量,第一搅拌轴9上的第一混合浆10可以对混合料进行混合搅拌并向前推挤,第一充气孔11可以保证混合料的蓬松方便混合搅拌,防止结块,混料转投口13上的第二流量挡板15对投入第二混合槽12的混合料流量进行控制,震荡出料器7配合出料筛网8可以对混料存储箱6内的混料进行筛选投放,同时与第二流量计14配合控制混料投放量,第二搅拌轴16上的第二混合浆17可以对混合料进行混合搅拌并向前推挤,第二充气孔18可以保证混合料的蓬松方便混合搅拌,防止结块,最后通过出料口19将完成的混合料排出。本发明能够充分满足小批量的有机肥混合处理的需要,对原料和混料的投放能够达到定点定量投放,避免了一次性投放导致的混合搅拌不均匀现象,有效的提高了有机肥混合后的品质,同时具有体积小,能耗低的特点,利于生产中的推广应用。

[0014] 上述实施例是对本发明的说明,不是对本发明的限定,任何对本发明简单变换后的方案均属于本发明的保护范围。

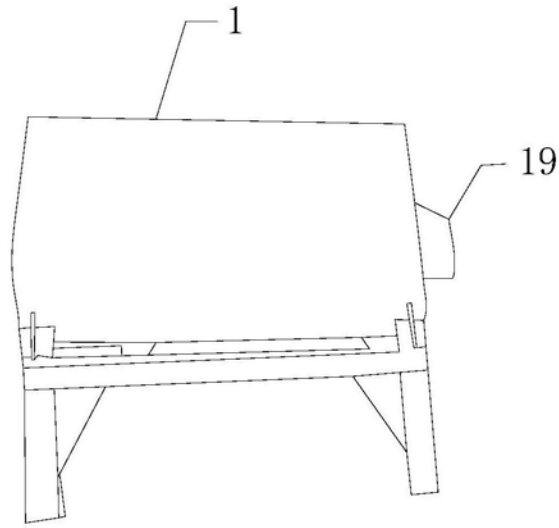


图1

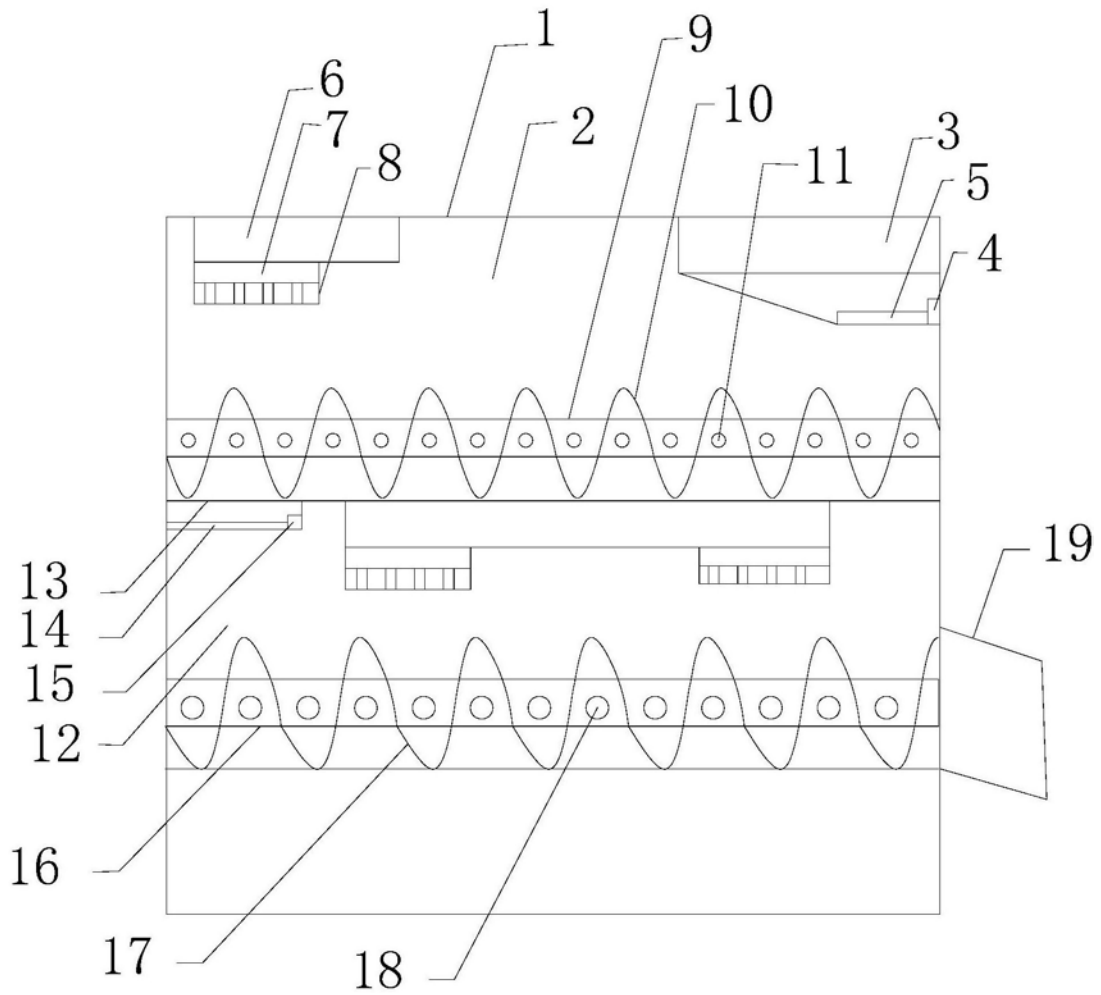


图2